

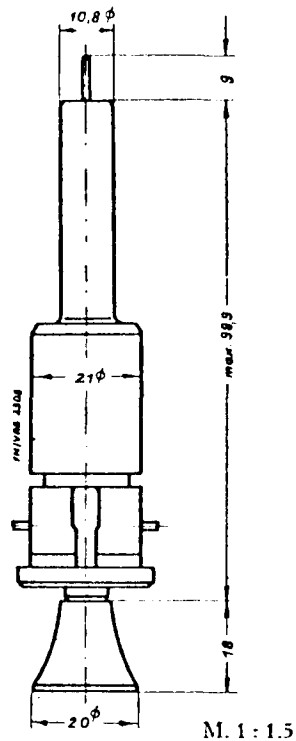
TELEFUNKEN

RD 2 Mc

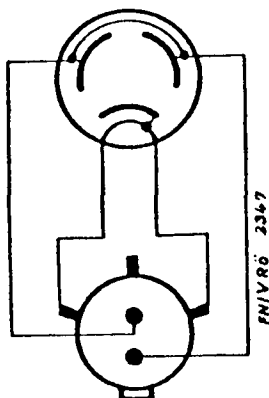
Magnetfeldröhre

Vorläufige technische Daten

1. Abmessungen der Röhre

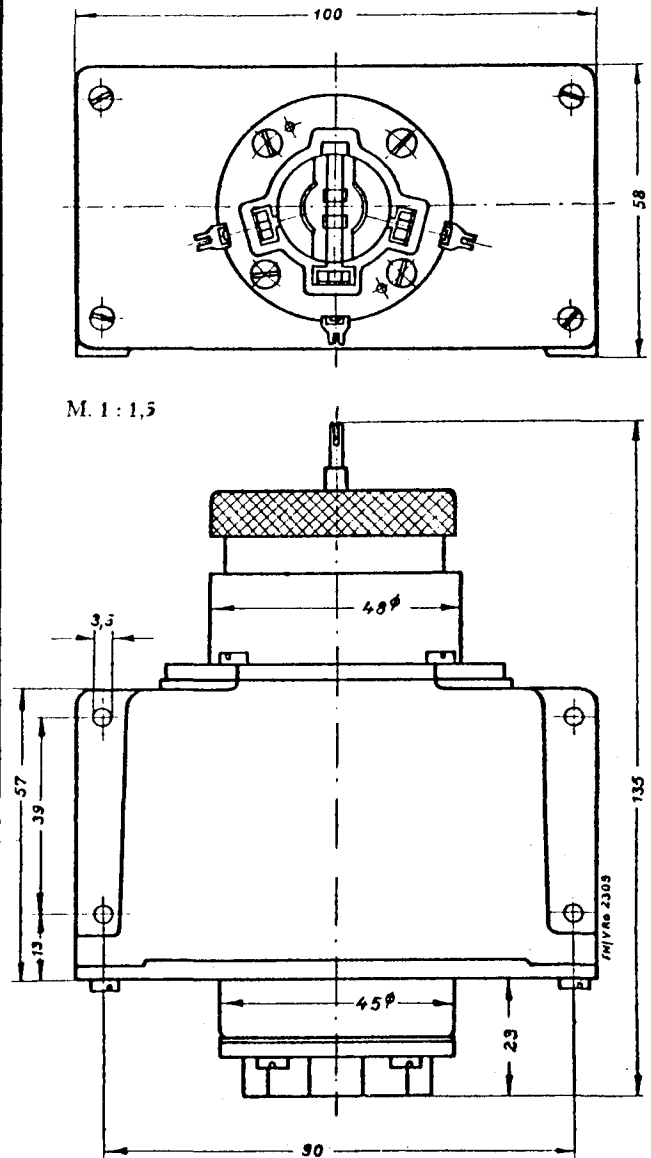


Verbindliche Angaben über die äußeren Abmessungen sind der Heereszeichnung 24 b 71 323 zu entnehmen.



Sockelanschlüsse
gegen den Sockelknopf gesehen.

2. Röhrenfassung



Fassung nach Heereszeichnung 024 b D 3876.
Telefunken Lg.-Nr. 1734.

Verbindliche Angaben für Wehrmacht-Entwicklung :
sind den technischen Lieferbedingungen TL 24 b/
(herausgegeben vom OKH) zu entnehmen.



3. Allgemeine Daten

Die RD 2 Mc ist eine 4-Schlitz-Magnetfeldröhre und eignet sich zur Schwingungserzeugung im Wellenbereich von 18 ... 27 cm mit einer Nutzleistung von 200 mW an den Grenzen und etwa 500 mW bei $\lambda = 23,5$ cm und einem Anodenstrom von 20 mA. Frequenzmodulation ist mit Hilfe der Anodenspannung möglich. Die Verbindung des äußeren Schwingkreises mit den Anodensegmenten erfolgt galvanisch. In die Röhre ist ein Kurzschlußbügel eingebaut. Die Kathode ist im Innern der Röhre mit dem einen Heizfadenende verbunden. Die Röhren werden frequenzmäßig aufeinander abgeglichen geliefert. Dieser Abgleich wird bei $\lambda = 20,7$ cm vorgenommen. Die zugehörige Spezialfassung Telefunken Lg.-Nr. 1734 ist mit dem Magneten in einem Magnetgehäuse kombiniert. Die Röhrenfassung selbst enthält Kontakte für die Zuführung der Heizspannung und definiert die Lage des Elektrodensystems gegenüber der Umgebung. Nach einmaliger Justierung des Magneten kann daher der Röhrenwechsel durch einfaches Austauschen ohne Nachjustierung erfolgen.

Heizdaten:

Heizspannung 2 V
Heizstrom 160 ... 180 mA
Barium-Oxydkathode, indirekt geheizt.

Der Heizstrom wird gemessen bei mittlerer Leistungsauskopplung, wobei — A und — H an den mit Kathode verbundenen Anschlußstift gelegt werden. Der Strommesser befindet sich dabei in der +H-Leitung.

Magnetfeld: 1300 G

Kapazitäten:

Die Heizleitungen sind im Innern der Röhre gegen den neutralen Punkt (Kurzschlußklotz an dem einen Ende des eingebauten Lechersystems) verblockt. Ebenso sind die Fassungsfedern gegen Masse verblockt.

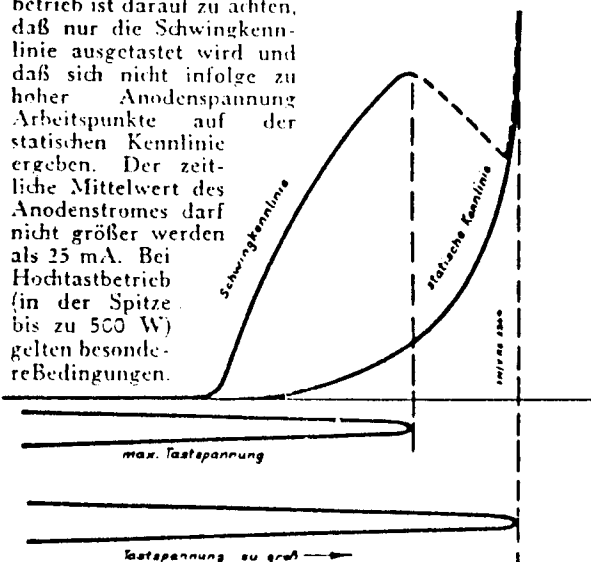
Unter Verwendung der vorgeschriebenen Fassung Telefunken Lg.-Nr. 1734 sind bei eingesetzter Röhre folgende Kapazitäten zu berücksichtigen:

Heizfaden/Masse < 25 pF
Anode/Masse < 15 pF
Anode/Heizfaden < 15 pF

4. Maximale Betriebsdaten

Anodenverlustleistung 4 W
Anodenspannung 160 V
Anodenstrom 30 mA

Vorstehende Werte gelten bei Dauerbetrieb. Bei Wobbelbetrieb ist darauf zu achten, daß nur die Schwingkennlinie ausgetastet wird und daß sich nicht infolge zu hoher Anodenspannung Arbeitspunkte auf der statischen Kennlinie ergeben. Der zeitliche Mittelwert des Anodenstromes darf nicht größer werden als 25 mA. Bei Hochastbetrieb (in der Spitze bis zu 500 W) gelten besondere Bedingungen.



5. Normaler Arbeitspunkt

Für den Schwingbereich von 18 ... 23 cm betragen:

Anodenspannung 130 ... 110 V
Anodenstrom 15 ... 30 mA
Nutzleistung 200 ... 700 mW

Für $\lambda = 20$ cm und $I_a = 20$ mA betragen:

Anodenspannung ≤ 120 V
Nutzleistung 350 mW

Die Wellenlänge max. Leistung liegt bei 23,5 cm; bei $I_a = 20$ mA betragen:

Anodenspannung ≤ 120 V
Nutzleistung 500 mW

Die vorstehenden Werte wurden im offenen Aufbau mit einem Lecher-System (Drahtdurchmesser 2,5 mm, Abstand 5,7 mm, Material Messing) ermittelt.

6. Besondere Betriebshinweise

Es empfiehlt sich, Gleichrichtung und Schwingungserzeugung nicht gleichzeitig an der Röhre vorzunehmen, sondern zur Gleichrichtung einen Detektor oder eine Diode zu benutzen.

Zu stabilisieren sind:

a) Heizspannung mit $2\text{ V} \pm 10\%$. Dabei kann die Heizspannung der Röhre innerhalb des genannten Bereiches liegen, jedoch ist der einmal eingestellte Heizspannungswert im Betrieb aus Gründen der Frequenzkonstanz genau einzuhalten. Am geeignetsten ist eine Spannungsquelle mit geringem Innenwiderstand, d. h. eine Spannungsquelle, deren Voltzahl nicht viel höher liegt als die vorgeschriebene Heizspannung, so daß man mit einem kleinen Vorschaltwiderstand auskommt. Wechselstromheizung ist zulässig; dabei tritt ein Frequenzhub von etwa ± 10 kHz auf.

b) Anodenstrom. Dabei soll zweckmäßig eine Spannungsquelle mit hohem Innenwiderstand Verwendung finden. Die Heraussetzung des Innenwiderstandes kann durch Vorschaltung einer Pentode oder eines ohmschen Widerstandes von ≥ 5 k Ω geschehen. Die Anodenbetriebsspannung stellt sich bei stabilisiertem Strom jeweils automatisch ein und hängt ab vom Kreiswiderstand, von der Wellenlänge und von der Auskopplung.

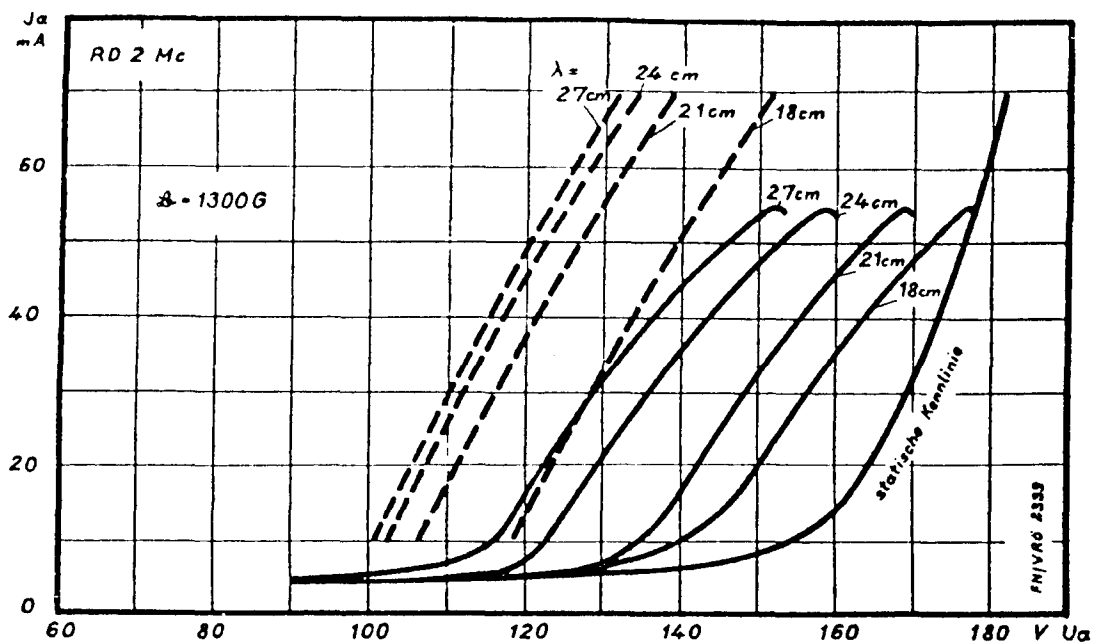
Beim Betrieb der RD 2 Mc ist unbedingt darauf zu achten, daß zuerst die Heizspannung eingeschaltet wird. Die Anodenspannung ist erst nach etwa einer Minute zuzuschalten. Während des Betriebes darf keinesfalls die Heizspannung allein ausgeschaltet werden!

Das Magnetfeld beträgt normal 1300 ... 1350 G. Ein kleineres Feld kann Verwendung finden, jedoch verschiebt sich dann der Anodenspannungsbereich im gleichen Verhältnis nach unten, um welches das Feld geändert wurde. Die abgebbare HF-Leistung sinkt mit Verminderung des Feldes stark ab.

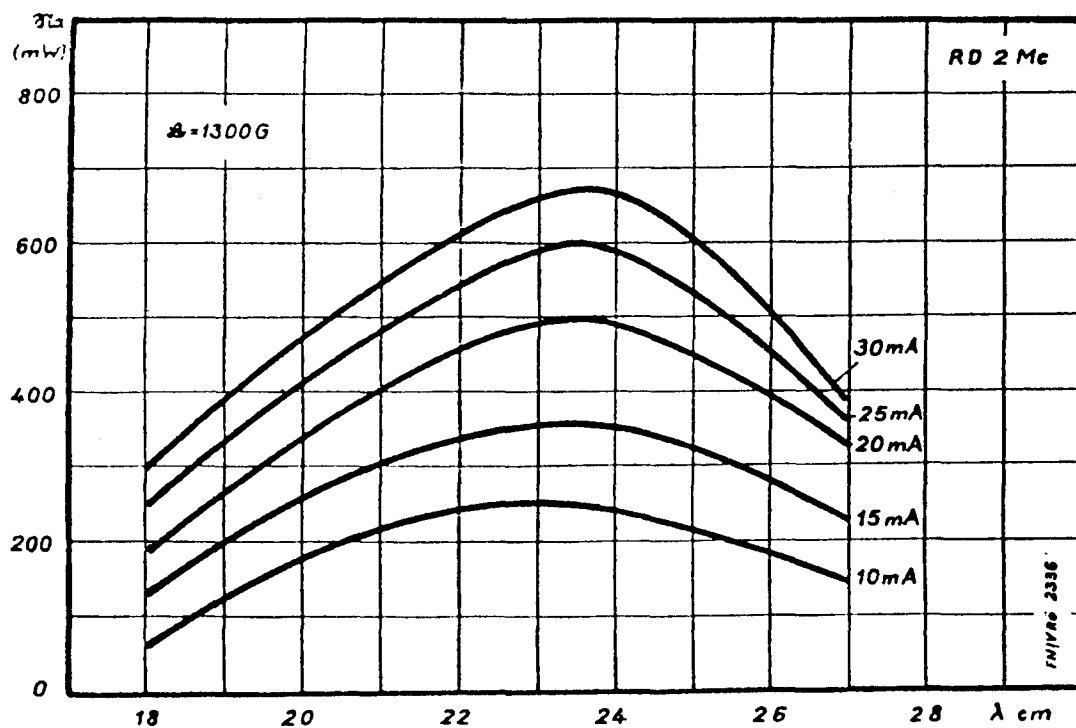
Die Rückheizung liegt bei den angegebenen Werten unter 60° und kann vernachlässigt werden.

Die Frequenzhube bei langsamen und schnellen Anodenspannungsänderungen sind nicht miteinander identisch. Es tritt durch thermische Ausdehnung eine Frequenzwanderung innerhalb einiger Minuten nach der Anodenspannungsänderung ein, die der ursprünglichen Frequenzänderung entgegengesetzt ist und sie je nach Wellenlänge und Dämpfung des Kreises mehr oder weniger kompensiert. Automatische Scharfabstimmung ist infolgedessen nicht möglich.



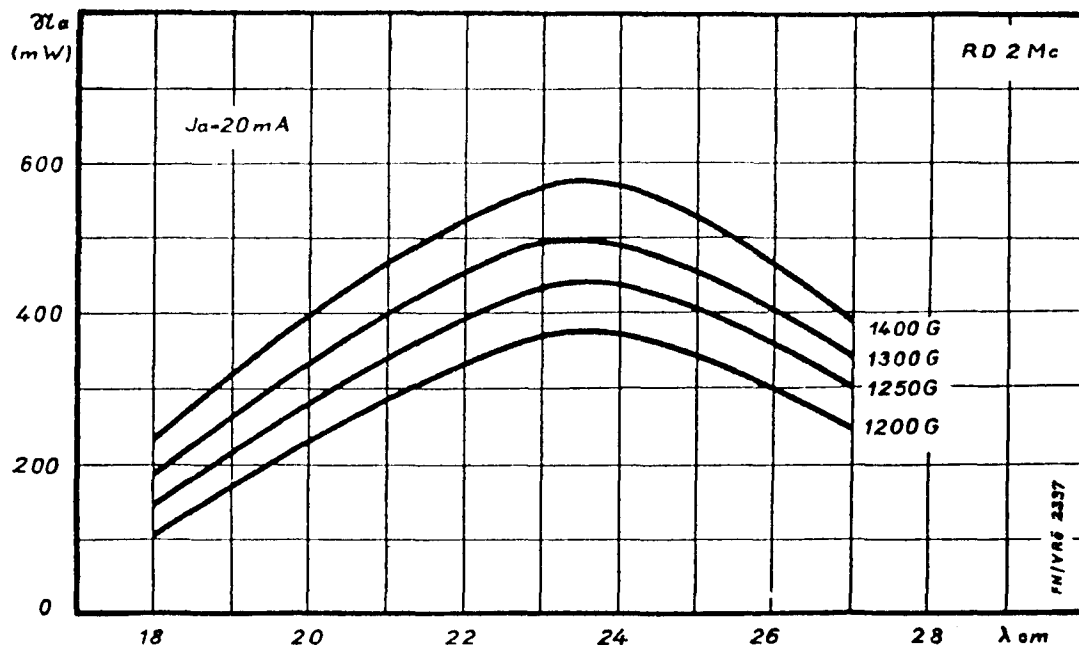


Schwingkennlinien
 ---- ohne Leistungsauskopplung
 ——— Leistung stark ausgekoppelt

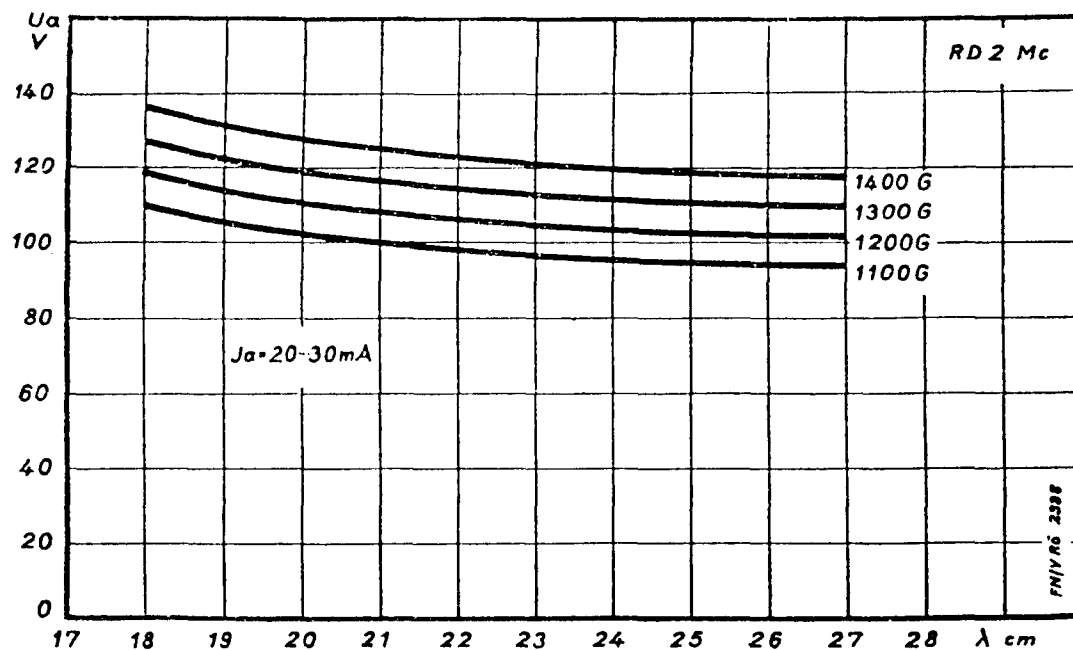


$P_a = f(\lambda)$
 Parameter I_a





$\mathcal{R}_a = f(\lambda)$
Parameter $\mathfrak{B}$



$U_a = f(\lambda)$
Parameter $\mathfrak{B}$

Die oben angegebenen Meßwerte und Kurven sind unverbindliche Mittelwerte.